

学校编码: 10384

学号: 17220131152007

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

UDC\_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

地方政府债务规模测算——基于公共池视角的转移性  
KMV 模型

Scale Estimates of Local Government Debt Based on  
“Public-pool” Translatable KMV models

俞渊铭

指导教师姓名: 林致远 教授

专 业 名 称 : 数 量 经 济 学

论文提交日期: 2016 年 2 月

论文答辩时间: 2016 年 4 月

学位授予日期: 2016 年 6 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2016 年 4 月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（     ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于  
年     月     日解密，解密后适用上述授权。

（     ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年     月

## 摘要

2015 年可被称为地方政府债务规模管理改革“元年”：中央政府对地方政府债务管理从规模和结构上采取了“开源节流，有堵有疏”的改革，开始正式对地方债实行限额管理；同时，中央政府也对转移支付制度进行完善和改革。这一系列改革措施都是围绕地方债管理的核心框架——控制债务规模，平衡债务结构建立的。如何根据目前政策及形势，对地方政府债务规模进行测算分析，确认地方政府发债上限，是目前的当务之急和重中之重，具有重要的理论意义和现实意义。

本文的思路与结构如下：首先给出地方政府债务规模的相关基本概念、特征及分类，陈述地方政府举债的必要性及确定地方政府债务合理规模的必要性。对地方政府债务情况包括总规模、债务结构等进行了横向及纵向分析。接下来基于公共池视角，将债务转移因素引入 $KMV$ 模型，使用改良后的模型对地方债务规模进行实证分析，创新性地给定债务违约概率的前提下，分离出地方债务规模作为因变量，根据不同指标口径，分别计算在给定临界违约率前提下的最优债务规模和最大债务规模，而后对考虑了或有负债的地方政府实际债务规模进行测算，并依照最大债务规模口径核验了 16 万亿债务规模限额的风险程度。根据实证结果，推论出我国债务规模总体尚未超出警戒范畴，但东、中、西部的债务规模呈现明显差异，西部地区债务风险较大；债务转移在提高整体债务规模的同时减少了东、中、西部差距；16 万亿债务规模是合理的。本文最后从四个角度提出了有效控制债务规模的政策建议：处理好存量、增量问题；提升偿债能力；完善转移支付制度；加强政府诚信建设。

本文的创新点有三处：其一，突破性地使用包含了转移性因素的 $KMV$ 模型来测算地方政府债务规模，反映了中央—地方的脐带关系的同时考虑了公共服务均等化的未来变革要求；其二，引入了基于通货膨胀承受力的差异性承兑指标来对转移支付进行调整修正；其三，在测算地方政府实际债务规模时，考虑了或有负债，通过比例折算将其纳入地方政府负有偿还责任的债务中。

**关键词：**地方政府债务；转移性 $KMV$ 模型；公共池

## Abstract

2015 is the new era of the local government debt scale management reform: The central government takes strict actions to control local government debt scale and debt structure, and officially start the local debt quota management. All those actions are based on the idea of dominating the debt scale, so it is of great importance to identify the risk of local government debt and figure of the modest scale.

This article is discussed from all the aspects: Identify the concept of local government debt, classing and comparing the result with other information, make comparison with basic KMV model, and assort government debt. What's more, we analyze the debt situation of local government, including the increasing scale and the unbalanced structure. Then we reconstruct the KMV model from a different aspect: a debt transfer from the public pool. That means Center government will and have to transfer the overload debt from the local government to public pool – the savings of local residents. And we measure the government modest and maximum debt scale with a given debt default probability based on different index. Also we take contingent liabilities into consideration when calculating the real local government debt, and make comparison with the modest and maximum debt scale to measure the default probability. At last we discuss whether the sixteen trillion debt limit is reasonable or not based on the calculating results. According to the empirical results, we conclude the total scale of local government debt is under control, with obvious local difference. The transfer of debt can improve the total debt scale and reduce the gap between east-central-west regions, sixteen trillion debt limit is reasonable. So we put forward suggestions: deal with the stock and incremental issues; enhance the ability to repay debt; improve transfer payment system; strengthen the construction of government credit.

There are three innovation points in this paper: The first is using the public-pool debt translatable KMV model to measure the local government debt scale; the second is using differential acceptance index based on inflation bearing capacity to adjust the

transfer payment; the third is considering contingent liabilities and calculating it into local debt to repay.

**Key words:** local government debt; translatable KMV model; public pool

厦门大学博硕士论文摘要库

# 目 录

<b>第一章 导论</b>	<b>1</b>
1.1 研究背景与意义	1
1.2 研究思路与方法	3
1.3 创新点和不足	4
1.4 进一步研究方向	5
<b>第二章 文献综述</b>	<b>7</b>
2.1 地方政府债务形成原因梳理	7
2.2 地方政府债务规模影响因素研究梳理	8
2.3 地方债务规模风险分析研究梳理	9
2.4 地方政府债务规模测算研究梳理	9
2.5 文献评述	12
<b>第三章 地方政府债务规模的理论基础</b>	<b>13</b>
3.1 相关概念的界定	13
3.2 地方政府债务分类	14
3.3 我国地方政府债务的形成机理	15
3.4 确定地方政府债务适度规模的必要性	16
<b>第四章 我国地方政府债务规模研究</b>	<b>19</b>
4.1 我国地方政府债务的发展过程	19
4.2 我国地方政府债务规模情况	22
4.3 我国地方政府债务结构分析	23
<b>第五章 地方政府债务规模测算分析</b>	<b>29</b>

5.1	理论模型简述.....	29
5.2	实证测算.....	33
5.3	测算结果分析.....	47
<b>第六章 地方政府债务风险测度.....</b>		<b>52</b>
6.1	地方政府还本付息债务规模及风险.....	52
6.2	16 万亿债务规模上限的合理性分析.....	54
<b>第七章 结论及政策建议.....</b>		<b>57</b>
7.1	结论.....	57
7.2	政策建议.....	58
<b>参考文献 .....</b>		<b>63</b>



# Contents

<b>Chapter 1: Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1. Research Background and Significance.....	1
1.2 Research ideas and Methods .....	3
1.3 Innocation and Deficiency .....	4
1.4 Further Research Direction .....	5
<b>Chapter 2: Related Literture Review.....</b>	<b>6</b>
2.1 Cause of Local Government Debt Review .....	7
2.2 Risk of Local Government Debt Review .....	8
2.3 Influence factor of Local Government Debt Scale Reivew .....	9
2.4 Measurement of Local Government Debt Scale Review .....	9
2.5 Literture Analysis.....	12
<b>Chapter 3: Theoretical basis of Local Government Debt .....</b>	<b>13</b>
3.1 Definition of Related Concepts.....	13
3.2 Classification of Local Government Debt .....	14
3.3 Necessity of Local Government Debt.....	15
3.4 Necessity to Determine Local Government Debt Appropriate Scale .....	16
<b>Chapter 4: The Research of Local Government Debt.....</b>	<b>19</b>
4.1 The Overview of Local Government Debt .....	19
4.2 The Situation of Local Government Debt in China .....	22
4.3 The Structure of Local Government Debt in China.....	23
<b>Chapter 5: The Measurement of Local Government Debt.....</b>	<b>29</b>

5.1	Theoretical Model Introduction .....	29
5.2	Empirical Calculation .....	33
5.3	Calculation Result Analysis .....	47
<b>Chapter 6: Local Government Debt Real Risk Measurement .....</b>		<b>52</b>
6.1	The Scale and Risk of Local government debt to repay .....	52
6.2	Sixteen trillion debt scale limit Analysis .....	54
<b>Chapter 7: Conclusions and Policy Recommendations.....</b>		<b>57</b>
7.1	Conclusions.....	57
7.2	Policy Recommendations.....	58
<b>Reference.....</b>		<b>63</b>

## 第一章 导论

本章为全文纲领，阐述本文研究地方政府债务规模的背景和意义所在，同时对本文的研究思路及方法做了简单介绍，最后指出本文的创新点和不足。

### 1.1. 研究背景与意义

地方政府债务问题起因于债务规模膨胀、结构失衡。本文在考虑了转移性支付因素下根据公共池选取不同，分别对最优规模及最大规模进行测算，从两个维度来反映我国地方政府债务风险问题，既可以为决策层进一步把控地方政府债务规模，防范超额负债风险，提供理论支持与实证经验，也可以为决策层进行均衡性转移支付变革提供一种行之有效的思路。

#### 1.1.1 研究背景

普遍认为，地方政府的举债行为可以充盈地方政府财政收入，补充资本金不足，加强风险应对能力，增加基础建设投资规模，改善民生，推动地方经济持续发展，是地方政府参与资源配置，保证社会公平，实行宏观调控的重要来源和有力保证。同时，地方政府债务由于使用地方政府信用作为背书，举债发起便利，举债方式选择自由度高，债务规模弹性强，受到各地政府特别是基层政府的追捧。但由于我国“子债父偿”的特殊政治体制，加之缺乏行之有效的债务规模监管体系和措施，使得我国地方政府债务问题日趋严重，债务风险敞口规模日益加大。

改革开放以来，我国经济呈现平稳、快速增长的态势，带动城市化进程在不断加速，但由于 1994 年分税制改革，使得事权、财权上下分离，为了继续推动经济发展，失去了独立财政支出能力的各地政府开始通过地方融资平台大举借债融资。截止至 2014 年年底，经过清理核实公布的 2014 年中国地方政府负有偿还义务的债务规模为 15.4 万亿元，或有债务规模为 8.6 万亿元，共计 24 万亿元<sup>1</sup>，而 2014 年国内生产总值为 63.59 万亿元，由此可见地方政府负债规模已然非常

---

<sup>1</sup> 参见 2015 年地方政府债务限额议案中“确定 2015 年地方政府债务限额”部分

庞大。

作为中国地方债务管理改革“元年”，中央政府在 2015 年全方位逐步推出地方政府债务管理改革方案，从规模和结构上采取了“开源节流，有堵有疏”的方针，明确提出了地方债限额管理措施，包括将地方债务分类纳入预算管理，建立债务风险预警机制，全面构建债务监管体系；同时，中央政府也在对地方转移支付制度进行完善和改革<sup>1</sup>。这一系列改革措施都是围绕地方债管理的核心框架——控制债务规模，平衡债务结构建立的。因而如何根据目前政策及形势，对地方政府债务最优规模进行测算分析，确认发债上限，是目前的当务之急和重中之重，具有重要的理论意义和现实意义。

### 1.1.2 研究意义

首先需要明确的是，适度的债务规模是推动产业升级，加快经济发展方式转型，实现经济跨越式发展的重要途径，结合目前中国地方政府债务规模的特点，如何建立一套行之有效的方法来确定合适的债务规模，把握债务风险，在理论上及实践中都意义非凡。

#### （1）理论意义

由于地方政府债务历史数据不对外公开，有关资料难以获取，加之地方政府债务规模系统研究框架尚未完全建立，目前三种主流分析方法中KMV模型分析法虽然可以前瞻性预测债务规模变动，但是鲜有学者对KMV模型本身结合当前地方政府债务特性进行修正，时效性滞后，且无法保证模型对问题把握的准确性。

故而本文从传统KMV模型切入，结合债务转移支付制度的特质，引入转移性因素，并对转移性因素按目的不同进行二次划分，从不同角度测算地方政府债务最优规模和最大规模，是结合转移支付的理论创新，为将来的地方政府债务研究工作提供一种全新的思路和方法。

#### （2）现实意义

地方政府债务规模测算具有很强的现实参考意义，在改进的模型的基础上确定的债务规模考虑了债务转移因素，而均衡性转移支付的扩大会提升中、西部地区负债能力，依此确定的债务规模可以缓解地方政府债务缺口，更贴近未来中国

<sup>1</sup> 详见《新预算法》及《关于改革和完善中央对地方转移支付制度的意见》中关于转移支付制度改革章节

政策走向。

在实际测算中,由于地方政府债务既包括负有偿还责任的债务,也包括或有债务,后者由于融资渠道隐蔽,监管薄弱,是地方政府债务的“灰色地带”,也是债务风险的高危板块。对地方政府债务进行估算时,参考了审计署公布的或有债务的财政支付比例,将或有负债按比例折算进地方政府负有偿还责任的债务中,全面考虑的同时不失权威性。

## 1.2 研究思路与方法

本文的主要思路如下:

第一章是绪论部分,主要介绍了本文研究地方政府债务规模的背景和意义所在,简要介绍了本文的研究思路及方法,指出本文的创新点和不足。

第二章是文献综述部分,将地方政府债务规模相关文献根据债务成因,债务规模影响因素、债务规模风险分析以及债务规模的测算四个方面根据不同视角,进行分类总结,为后文的展开奠定理论参考基础。

第三章是理论基础部分,定义了地方政府负债的相关基本概念,按照或有债务理论对地方政府债务进行分类描述,从政府职能和民生需求出发说明了地方政府负债的必要性,同时从中央及地方政府博弈角度出发,分析了债务规模扩大的原因,指出确定地方政府合理债务规模的意义所在。

第四章是描述性分析部分,包括新中国成立以来的债务发展历史,债务规模变动情况,债务结构特征及内涵的问题,形成了一个全面的概括性总结。

第五章是对我国地方政府债务规模测算的实证分析部分,主要是利用考虑了债务均衡性转移这一特点的 $KMV$ 模型,按照转移支付承载规模的不同,对公共池进行划分,分别建立了增量池模型和存量池模型,利用1995年—2014年全国30个省市<sup>1</sup>的面板数据,使用包括时间序列分析、面板回归多种方法对参数进行了测算,然后针对不同模型,运用改良的 $KMV$ 模型估计全国30个省市地方政府2015年—2017年债务最优规模和最大规模,并在测算基础上简要分析了东、中、西部的债务规模,全国30个省市适度债务规模波动情况,与传统 $KMV$ 模型进行对比,分析公共池的债务转移作用,以及转移系数的敏感性分析,有较好的拓展。

<sup>1</sup> 考虑到西藏自治区的特殊政治意义,剔除西藏自治区,只保留30个省市

第六章是对我国 2015 年地方政府债务实际规模的测算及违约风险分析部分，包括了对地方政府还本付息债务实际规模的测算，考虑了或有负债，使得对还本付息规模估算更加准确，并与最优债务规模进行了对比；同时根据以往数据在 30 个省市中划分了 16 万亿地方政府债务限额，并与最大债务规模进行对比。

第七章则是结论与政策建议，对前文理论研究、规模分析以及实证结果进行了系统性总结，并基于“保增长”与“减债务”的平衡角度出发，提出针对债务规模管理的短、中、长期政策建议。

本文采用的主要方法有：

定量分析法，本文基于转移性KMV模型，综合运用面板回归方法，时间序列分析方法，敏感性分析方法等方法，考量了全国 30 个省市在不同口径下测算的债务规模；同时，也定量分析了地方政府实际债务规模水平，以及 16 万亿债务限额背后的风险大小，客观真实地反映债务规模现状，提供风险预警阈值。

比较分析法，本文通过多层次、全方位地对比分析，系统地总结了地方政府债务规模发展情况，债务结构特征及风险；同时，通过对测算结果的对比分析，发现东、中、西部债务规模存在明显差异；通过对比分析包含转移因素的测算结果及不包含转移因素的测算结果，发现债务转移增加了债务总规模的同时，减少了地区之间的债务规模差异，这些对比结果为地方政府的提供了债务控制的参考标准，也为将来的制度改革提供理论基础。

### 1.3 创新点和不足

本文的创新点有以下方面：

其一，突破性地使用包含了转移性因素的KMV模型来测算地方政府债务规模，并基于财政转移支付改革中反复强调的扩大均衡性转移支付规模，降低专项性转移支付门槛的要求，从公共池视角出发，根据储蓄的不同定义，分别测算了地方政府债务最优规模和最大规模，对比分析了包含转移性因素的测算结果与未考虑转移性因素的测算结果之间的差异，测算了转移支付的存在对地方政府债务规模的影响。

其二，引入了基于通货膨胀承受力的差异性承兑指标来对转移支付进行调整修正，中央政府依据不同地方居民对债务转移这种变相形式的“通货膨胀”的过激反应的不同，而在负债转移平均化基础上进行了微调，达到一种全局的最优化。

其三，在测算地方政府实际债务规模时，在地方政府负有偿还责任的债务基础上，考虑了或有负债，将或有负债按比例折算计入地方政府负有偿还责任的债务中。

本文的不足：

其一，地方政府财政收入分布假设过于严苛，原始 $KMV$ 模型假设企业的市值服从对数正态分布，利用 $Black - Scholes$ 期权定价公式推导出违约距离，而将其运用至我国地方政府债务规模分析时，暗含了地方政府财政收入需要满足这一假设的前提，具有一定局限性，在现实中并不一定成立。

第二，数据的不足，由于目前只能通过公开途径获得审计署及各省市审计局公布的 2013 年政府性债务审计结果以及《关于规范地方政府债务管理工作情况的调研报告》中关于 2014 年地方政府债务规模汇总的部分数据，无法获得市级及市级以下地方政府的债务规模、结构的数据，故而无法针对各个层级的政府构建更为完整的嵌套模型。

第三， $GDP$ 及财政收入预测方法有待改进， $GDP$ 预测使用了 $ARIMA$ 模型，该模型只考虑了时间序列的自相关性与趋势发展，不能够反映经济系统的协同影响；同时，在使用面板模型对财政收入进行回归时，解释变量仅选取了 $GDP$ 这一个指标，没有充分提取被解释变量信息。

#### 1.4 进一步研究方向

其一，债务置换的模式选择，本文仅分析了债务置换额度及带来的利息减免数额，而债务置换本身涉及宏观、微观的多方因素，针对不同债务主体，如何前瞻性地制定债务置换策略，科学把握最优置换时机，都是值得进一步详细探讨的。

其二，基于本文给出的转移性 $KMV$ 模型，收集省级以下个层级地方政府详细数据，依此建立多重嵌套模型来测度不同层级政府的最优负债规模，研究在给定债务限额前提下如何进行分配达到系统最优。

其三，基于 $DSGE$ 框架的最优负债规模分析，利用本文的模型，给定不同主体的效用函数，构建效用模型，分析地方政府的决策以及最优化路径的描述和分析。

厦门大学博硕士论文摘要库



Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.